Aus dem Hygienischen Institut der Universität Tübingen.
Vorstand Prof. Dr. KURT WOLF.

Die Pocken seit Einführung des Impfgesetzes vom 8. April 1874.

Inaugural - Diesertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe
der hohen medicin. Fakultät der Universität Tübingen
vorgelegt von

WILHELM KRAUSS
prakt. Arzt aus Welzheim.

1919

Meinen lieben Eltern!

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Tübingen.
Vorstand Prof. Dr. KURT WOLF.

Die Pocken seit Einführung des Impfgesetzes vom 8. April 1874.

Inaugural - Diesertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

der hohen medicin. Fakultät der Universität Tübingen

vorgelegt von

WILHELM KRAUSS
prakt. Arzt aus Welzheim.

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV LEIDEN

Gedruckt mit der Genehmigung der medicinischen
Fakultät der Universität Tübingen.

Dekan: Prof. Dr. O. Müller
Referent: Prof. Dr. K. Wolf.

AUGUST 1919.

Druck der Buchdruckerei Baur & Schaeuffelen, Ulm a. D.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553612_0140

Die Pocken seit Einführung des Impfgesetzes vom 8. April 1874.

Die Pocken gehörten in den früheren Jahrhunderten zu den am meisten verbreiteten und gefürchteten Volksseuchen die alljährlich tausende von Menschen befielen und hinwegrafften. Insbesondere wurden Säuglinge und Jugendliche von der überaus schmerzhaften Erkrankung betroffen. Wie hoch sich die Zahlen der an Pocken Erkrankten beliefen geht aus Ueberlieferungen früherer Schriftsteller und Aerzte hervor. Für das 18. Jahrhundert schätzte *Juncker* die Zahl der von Blattern befallenen Menschen auf $^5/_6$ aller Lebenden und die alljährliche Sterbeziffer in Europa auf 400 000 Tote. Ich halte es als meine Pflicht wenigstens in aller Kürze auf diese Pandemien der Pocken hinzuweisen, die in allen Ländern, bei Reichen wie Armen in gleicher Weise verheerend wirkten, und denen die von Menschengeist ersonnenen Massnahmen keinen Einhalt gebieten konnten, da heute in vielen Kreisen die Anschauung herrscht, die Pockengefahr wäre überwunden und man bedürfte deshalb keiner solch strengen Schutzmassregeln, wie wir sie glücklicherweise im deutschen Reiche haben. Wie kommt es denn, dass wir heute so wenig Gelegenheit haben einen pockenkranken Mitmenschen darniederliegen zu sehen und kaum einmal ein pockennarbiges Antlitz erblicken? Die Virulenz des Pockenerregers ist gleichgeblieben, aber neben den Verbesserungen der allgemeinen Bekämpfungsmassregeln und der hygienischen Verhältnisse steht uns heute das Hauptbekämpfungsmittel der Pocken, die „Schutzimpfung“, als bestes zur Seite.

Die Entdeckung und Einführung der Schutzimpfung mit Kuhpocken ist das unsterbliche Verdienst des englischen Arztes *Jenner*, der sie nach zwanzigjährigem Studium im Jahre 1796 zum erstenmal ausführte und zeigen konnte, dass Geimpfte tatsächlich gegen die echten Pocken geschützt waren. Trotz grosser Gegnerschaft verbreitete sich die Nachricht von Jenners Erfolgen rasch über ganz Europa. In Deutschland versäumten die Regierungen der grösseren Staaten nicht, ihre Medizinalbehörden zu Untersuchungen über Schutzpockenimpfungen zu veranlassen und trugen Sorge dafür, dass mittels Verordnungen die günstigen Prüfungsergebnisse verbreitet wurden. Schon im Jahre 1807 brachte eine kgl. Verordnung in Bayern den Impfzwang; die meisten andern Staaten folgten dem Beispiel, so Baden 1814, Württemberg 1818.

In Preussen wurde von einem Impfzwang Abstand genommen, die Förderung der Impfungen jedoch bereits in dem kgl. Erlass vom 31. Oktober 1803 warm empfohlen. Als die Lehre *Jenners,* eine einmalige Impfung gewähre für das ganze Leben Schutz, durch Erkrankungen Geimpfter schwer erschüttert wurde, erkannten bald einsichtsvolle Aerzte, dass die Ursache dieser Erscheinung in dem langsam schwindenden Impfschutz liegen müsse und empfahlen daher die Wiederimpfung. Diese wurde auch frühzeitig von den Regierungen den Behörden angeraten, so in Württemberg 1829. Nach dem im preussischen Heere Wiederimpfungen vom Jahre 1820 ab fakultativ ausgeübt wurden, wurden sie zwangsweise durchgeführt bei allen Rekruten seit dem Jahre 1835. Die meisten Staaten trafen teils früher, teils später, Verordnungen gleichen Inhalts.

Von welcher Bedeutung die Einführung der Wiederimpfungen im preussischen Heere war, zeigen nachstehende Zahlen. Es starben in Preussen durchschnittlich jährlich von je 100000 Menschen:

in den Jahren	bei der Civilbevölkerung:	beim Heere:
1825—1834	26,88	36,16
nach Einführung der Impfungen beim Heere:		
1835—1844	20,08	3,04
1845—1854	19,59	1,02
1855—1865	22,69	0,80
1865—1874	75,55	4,25

Die Vorteile der Wiederimpfung wurden von den meisten Aerzten allmählich anerkannt und nach der grossen Epidemie in den Jahren 1871/72 als dringende Notwendigkeit empfunden.

Wie verheerend die Blattern in diesen beiden Jahren wirkten, davon gibt die Zahl der Todesfälle das deutlichste Zeugnis. In Deutschland fielen den Pocken 1871/72 nicht weniger als 162111 Menschen, davon in Preussen allein 124948 zum Opfer.

Noch unter dem frischen Eindruck der furchtbaren Wirkung dieser Epidemie kam eine Gesetzvorlage zur einheitlichen Regelung des Impfwesens Februar 1874 zur Beratung. Am 8. April 1874 wurde nach heftig geführten Debatten mit den Impfgegnern das Impfgesetz angenommen, durch das ab 1. April 1875 in Deutschland Impfung nebst Wiederimpfung allgemein eingeführt wurden.

Es soll meine Aufgabe sein die Wirkung dieses Gesetzes auf Grund des amtlich veröffentlichten, statistischen Materials zu veranschaulichen, sowie die reichsgesetzlichen Bestimmungen anzuführen, die zur Ergänzung des Impfgesetzes erlassen wurden und auszuführen, ob das Impfgesetz mit den Ergänzungen auch heute noch notwendig und imstande ist, die Gefahr des Ausbruches von Pockenepidemien fernzuhalten.

Es lässt sich leider für das deutsche Reich eine einheitliche Statistik der an Pocken erfolgten Todesfälle erst vom Jahre 1886 ab aufstellen (s. Beschlüsse des Bundesrats betr. das Impfwesen 18. Juni 1885). Von einer Statistik der an Blattern Erkrankten nahm man in diesen Beschlüssen Abstand, drückte jedoch den Bundesstaaten gegenüber den Wunsch aus, sie möchten möglichst genaue Erhebungen über die Pockenerkrankungen anstellen. Um hierin Einheitlichkeit zu erzielen wurde eine vom kaiserlichen Gesundheitsamt entworfene Zählkarte einem Rundschreiben an die Bundesstaaten vom 16. Juli 1885 beigegeben. Die meisten Bundesstaaten erliessen darauf diesbezügliche Anordnungen; Preussen jedoch schloss sich ihm erst 1896 an, sodass eine einheitliche Statistik über Erkrankungsfälle an Pocken erst seit diesem Jahre geführt werden kann.

Nachstehend sind die Zahlen der Todesfälle in den Jahren 1886—1895 in Deutschland wiedergegeben;

1886	1887	88	89	90	91	92	93	94	95
197	168	112	200	58	49	108	157	88	27

in Württemberg:

2	—	1	—	—	—	—	2	—	—

Die kommende Tabelle zeigt die in den Jahren 1896—1914 gemeldeten Zahlen der Erkrankungen und Todesfälle.

Jahre	1896	97	98	99	1900	01	02	03	04	05	06	07	08	09	1910	11	12	13	14
Zahl der Erkrank.	92	45	129	346	392	375	114	172	189	212	256	345	434	247	236	288	340	90	138
Unter den Erkrank. befand. s. Ausländer	14	8	39	76	58	86	34	30	54	113	66	121	153	79	105	119	153	39	36
Todesfälle	10	5	15	28	49	56	15	20	25	30	47	63	65	26	34	37	35	12	18
Todesfälle in %	10,87	11,11	11,63	8,09	12,5	14,93	13,16	11,63	13,23	14,15	18,36	18,26	14,98	10,53	10,17	12,85	10,29	13,33	13,04
Auf 1 Mill. Einwohner kamen Erkrankte	1,69	0,83	2,37	6,37	7,0	6,6	1,98	2,94	3,19	3,52	4,19	5,56	6,91	3,88	3,66	4,4	5,13	1,34	2,04
Württemberg																			
Zahl der Erkrankt.		—	—	1	1	2	—	—	—	1	1	—	2	3	—	-	26	12	8

Eine bessere Uebersicht über die Erkrankungszahlen bietet beiliegende graphische Darstellung.

Aus der Tabelle sowie aus der graphischen Darstellung ist zu entnehmen, dass in dem Zeitraum von 19 Jahren, über den sich die Statistik erstreckt, die Erkrankungszahl sich zwischen 45 im Jahre 1897 und 434 im Jahre 1908 bewegt und im Durchschnitt 234 beträgt. Bei den vielen Millionen von Einwohnern des deutschen Reiches ist die Differenz der maximalen und minimalen Erkrankungsziffer als recht gering zu betrachten.

Die Summe der Erkrankungen in den in Rechnung gezogenen Jahren betrug 4440 Menschen, die in derselben Zeit erfolgten Todesfälle: 590 Tote oder 13,27 % der Erkrankungen. Diese 4440 Erkrankungsfälle verteilten sich im ganzen auf 1791 Ortschaften, sodass auf je einen Ort nur 2,48 Erkrankungsfälle kommen.

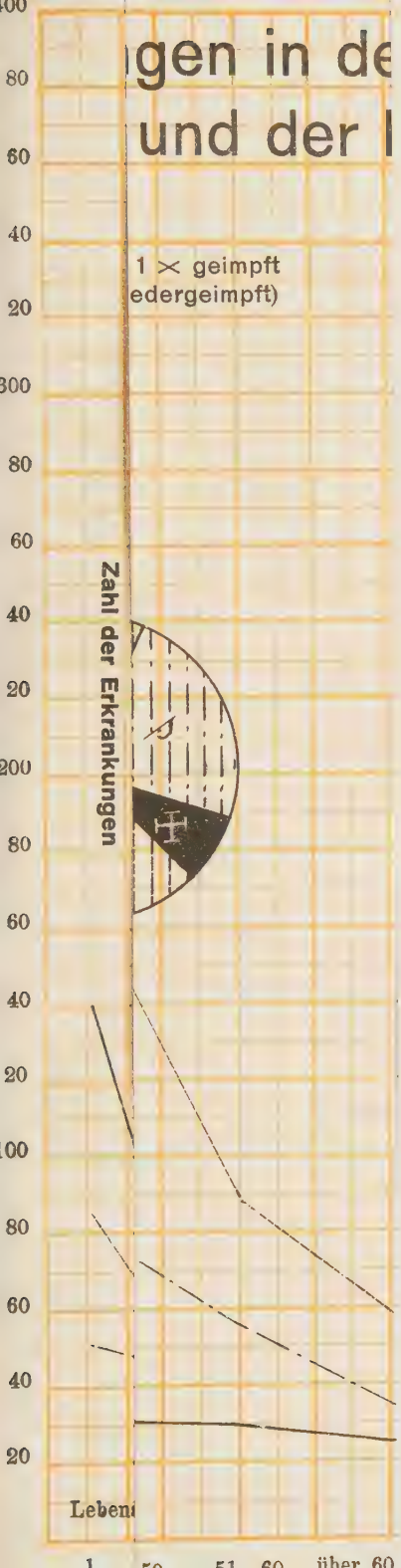
Diese durchschnittliche Verhältniszahl bewegt sich in den 19 Jahren zwischen 4,61 im Jahre 1898 und 1,55 im Jahre 1897. Daraus ergibt sich, dass während der Berichtsjahre die Pocken nie eine grössere Ausbreitung erlangt haben. Ueber das Deutsche Reich verteilten sich die Erkrankungs- und Todesfälle wie folgt:

Staaten	Erkrankungen	Todesfälle
Preussen	3 125	422
Süddeutschland:		
Bayern, Baden, Württemberg Elsass-Lothr.	648	102
die übrigen Staaten	667	66

In Preussen wieder fielen von den angegebenen Zahlen auf die an Russland angrenzenden Provinzen: 1849 Erkrankungen davon 262 Todesfälle. Demnach weisen die an die Ostgrenze anliegenden Provinzen die meisten Erkrankungsfälle auf. Diese Tatsache lässt sich bei dem in Deutschland überall gleichmässigen Impfschutz nur darauf zurückführen, dass die Ansteckungen aus dem gegen Pocken schlecht geschützten Russland erfolgen.

Die Erhebungen über die Infektionsquellen führen in den meisten Fällen nach dem Ausland. Eine Zusammenfassung hierüber von den Jahren 1906 -1914 ergibt, dass von 2374 Erkrankten in 1656 Fällen die Ansteckung von einem ausländischen Pockenherd stammt. Die Art der Einschleppung verteilte sich nach den in den medizinalstatistischen Mitteilungen gewählten Gesichtspunkten:

1. kleiner Grenzverkehr 364
2. fremdländische Durchwanderer u. Arbeiter mit ihren Angehörigen: 754
3. aus dem Ausland zurückgereiste Personen: Landverkehr: . . 212
   Seeverkehr: . . 111
4. Warensendungen aus dem Ausland: 215


gen in de
und der
1 × geimpft
edergeimpft)
Zahl der Erkrankungen
Leben
1 50 51 60 über 60

Die Hauptzahlen fallen auf die Ansteckung fremdländischer Arbeiter und ihrer Angehörigen, insbesondere stellen unter diesen wieder die aus russisch-polnischen Gebieten alljährlich einwandernden landwirtschaftlichen Arbeiter ein hohes Kontingent der Infizierten. Da diese „Saisonarbeiter" jeweils zur Zeit der Feldbestellung einwandern, so finden wir auch in den Monaten März, April und Mai meist die Höchtzahlen der Pockenerkrankungen, nämlich zusammen 1406 Fälle, das sind in einem Vierteljahr über die Hälfte aller Erkrankungen. Infolge dieser Erfahrung schritt man zu einer Reihe von Bestimmungen um den Einschleppungen von Pocken durch diese Saisonarbeiter zu steuern (s. S. 16 u. 17).

Die durch den kleinen Grenzverkehr entstehenden Erkrankungen lassen sich trotz aller Massnahmen kaum mehr eindämmen, sofern die anliegenden Staaten ohne ausreichenden Impfschutz bleiben.

Was die Ansteckung durch Warensendungen anlangt, verweise ich auf das Rundschreiben des Reichskanzlers vom 21. Juli 1907 (s. S. 18).

Um einen Ueberblick über den Krankheitsverlauf und das Impfverhältnis in den verschiedenen Lebensjahren zu liefern, diene nachstehende Zusammenstellung aus den Jahren 1896—1914.

Lebensalter	Zahl d. Erkr.	ungeimpft erfolglos geimpft zu spät geimpft				unbekannt				einmal geimpft zu spät wiedergeimpft				wiedergeimpft			
		†	schw.	leicht	unbekannt	†	schw.	leicht	?	†	schw.	leicht	?	†	schw.	leicht	?
1	287	128	52	88	4	7	—	—	1	1	3	3	—	—	—	—	—
2	168	37	42	40	2	4	—	—	—	7	9	26	1	—	—	—	—
3/10	644	378	78	70	—	6	8	6	—	12	62	358	4	—	—	3	—
11/20	828	32	121	63	4	8	16	10	3	11	72	325	6	5	19	131	2
21/30	665	25	40	29	3	13	10	7	2	6	67	160	3	14	60	224	2
31/40	581	5	5	10	—	10	4	9	1	8	40	83	5	17	65	312	7
41/50	605	7	10	8	—	13	9	6	1	28	72	149	3	12	76	210	1
51/60	370	6	7	4	—	20	7	4	—	28	53	85	4	16	34	102	—
über 60	277	8	10	4	1	20	8	8	1	23	32	56	3	14	21	68	—
unbekannt	15	—	-	1	—	2	—	7	2	—	1	1	—	—	—	1	—

Besser als durch die Tabelle werden diese Verhältnisse durch die beigefügten graphischen Darstellungen veranschaulicht. Die Kreise bringen das Verhältnis von Toten, mittelschwer bis schwer Erkrankten und der leicht Erkrankten ohne Beziehung auf das Lebensalter zum Ausdruck, während die Kurven das Lebensalter mit berücksichtigen. Ein Blick auf die Kreise zeigt, wie günstig die vorausgegangenen Schutzimpfungen den Verlauf der Erkrankungen beeinflussen. Aus der graphischen Darstelluug I ergibt sich, welches Verhältnis zwischen den Schwerkranken und Toten zu den Leichtkranken in den ersten zwanzig Lebensjahren besteht. Die graphischen Darstellungen II und III — die Kurven der einmal Geimpften und der Wiedergeimpften — dagegen zeigen wie sehr die leichten Erkrankungen gegenüber den schweren Erkrankungen und Todesfällen vorherrschen, wie bei den einmal Geimpften die Höchstzahl der Erkrankungen in die Lebensjahre 3—20, bei den Wiedergeimpften in die Jahre 21—50 fallen.

Nach den interessanten experimentellen Untersuchungen von *Gins* tritt bei Wiederimpfungen nur dann zum mindesten eine vollentwickelte Impfpustel auf, wenn die Immunität gegen das Pockenvirus stark verringert oder geschwunden ist. Es zeigte sich, dass bei zwölfjährigen Wiederimpflingen in ca. 30 % mindestens eine vollentwickelte Pustel entsteht, in den Altersgruppen:

13–20 Jahren:	. . . . .	in ca. 10 %
21—25 „	. . . . .	„ „ 17 %
25—30 „	. . . . .	„ „ 19 %
31—35 „	. . . . .	„ „ 30 %
über 35 „	. . . . .	„ „ 60 %

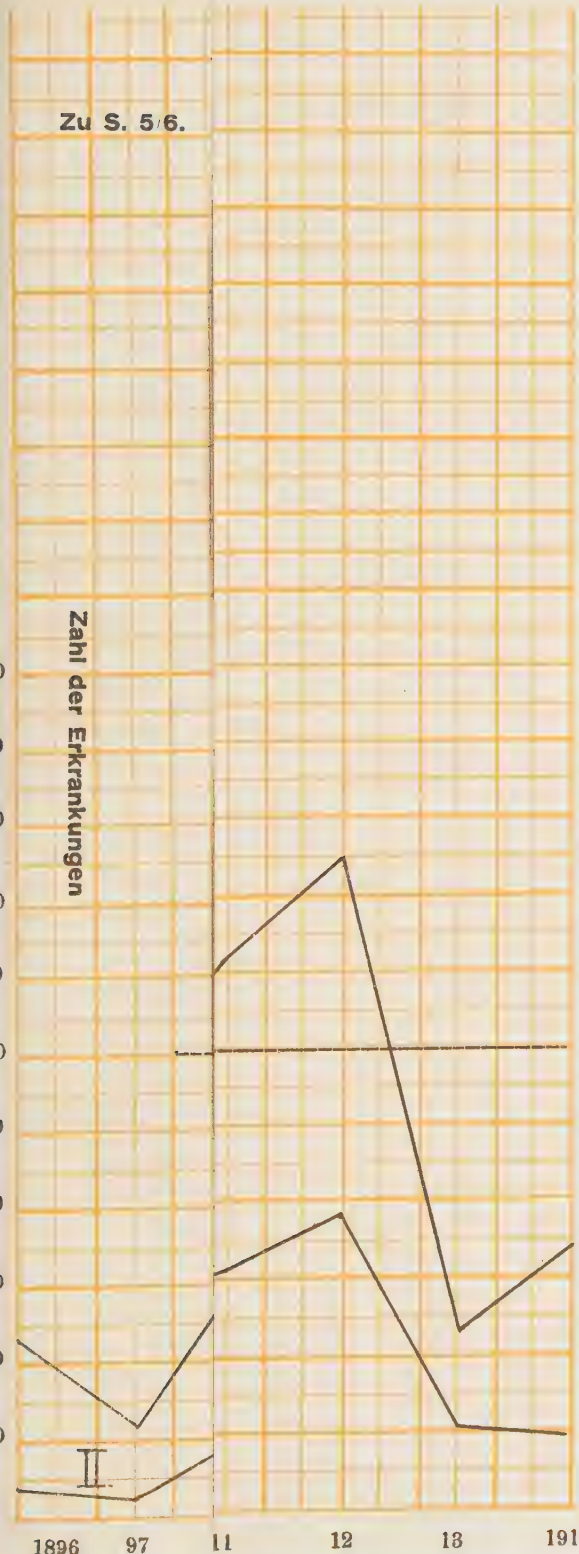
Diese Ergebnisse bestätigen das Bild der graphischen Darstellung III und unterstützen die Forderungen deren Notwendigkeit sich aus der tabellarischen und graphischen Zusammenstellung ergibt:

1. Alle Kinder, die im ersten Quartal eines Jahres geboren werden noch im Geburtsjahr zu impfen.
2. Einführung einer zweiten Wiederimpfung im Alter von 30—35 Jahren.
3. Sofortige Wiederholung der Impfung bei erfolglos gebliebener Impfung.

Eine vom Ministerium des Innern von Württemberg erlassene Verordnung vom 20. V. 1919 besagt, dass für das Jahr 1919 zur Verstärkung des Impfschutzes allgemein bei Erfolglosigkeit der Erstimpfung davon abgesehen werden soll, die Wiederholung der Erstimpfung bis zum nächsten Jahr zu verschieben.

Auf die Wiederholung der Wiederimpfung im Alter von 30—35 Jahren dürfte im Hinweis auf die gegenwärtigen Verhältnisse besonderer Nachdruck zu legen sein, weil die bisherigen Impfungen der Soldaten

Zu S. 5/6.



in der Ausdehnung, wie sie bisher geübt wurden, in Zukunft wohl wegfallen werden.

Die Zusammenstellung der Pockenerkrankungen schliessen mit dem Jahre 1914 ab, da nur die Zahl der Erkrankungen überhaupt in den wöchentlichen Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes bekannt gegeben worden ist, jedoch die Verwertung der Zahlen infolge Fehlens jeglicher Angaben über Verteilung auf Leichtkranke, Schwerkranke und Tote, über Impfverhältnisse, Einschleppung etc. noch nicht möglich ist. Das ganze Bild hätte sich bei Einrechnung der Kriegsjahre etwas verschoben, aber an den festgelegten Tatsachen und Schlussfolgerungen wäre keine Aenderung eingetreten.

Erkrankungsfälle an Pocken überhaupt kamen vor in den Jahren

	1915	1916	1917	1918	(bis 1. Juli) 1919
	187	557	2364	304	3299
in Württemberg:	—	2	2	7	26

Wir sehen in den Jahren 1915, 1916 und 1918 keine oder nur geringe Steigerung der Pockenerkrankungsfälle. Das Ende des Jahres 1916 brachte plötzlich einen bedeutenderen Anstieg der Erkrankungsfälle, verursacht durch die Einschleppung der Pocken durch wolhynische Rückwanderer; bis Mitte 1917 hielten sich die Erkrankungszahlen auf ungefähr gleicher Höhe, um dann wieder abzuflauen. Gehäufter treten die Pockenfälle in diesem Jahre 1919 auf; sie lassen sich wohl mit den Ergebnissen der vergangenen Herbstmonate und den zahlreichen Rückwanderungen in diesem Jahre in Einklang bringen. Wenn bedacht wird, wie ungeheuer gross die Gefahr der Ansteckung der Pocken für unsere Heere, besonders inmitten der alten Pockenherde in Russland, den Balkanstaaten und der Türkei war, und damit die Weiterschleppung nach der Heimat nahe lag, sind die Erkrankungsziffern äusserst günstig. Es wird sich später einmal Gelegenheit bieten nach Sichtung all des gesammelten Materials Betrachtungen und Vergleiche über die Ausbreitung der Pocken während des Weltkriegs und des deutsch-französ. Kriegs von 1870/71 anzustellen und dabei am deutlichsten die vortreffliche Wirkung des Impfschutzes hervorheben lassen. Der Krieg von 1870/71 brachte dem deutschen Volke grosse epidemische Ausbreitung der Pocken, der Weltkrieg 1914/18 dagegen nur mässige Steigerung der Pockenfälle. Damals war der Impfschutz ein völlig ungenügender, jetzt aber ein guter.

Wie sehr sich im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts die einzelnen grösseren Staaten damit beschäftigten, die Impffrage zu fördern und damit die Volksgesundheit und die Volkskraft zu heben, ist eingangs verschiedenemale kurz erwähnt worden. Die Verordnungen der Einzelstaaten waren jedoch untereinander keineswegs einheitlich; in einem Teil des Reiches war der Impfzwang durchgeführt, im andern nicht

und die Wiederimpfungen waren nur in den wenigsten Fällen festgesetzt. So lag nach der Epidemie der Jahre 1871 und 1872 der Gedanke nahe, dem Bedürfnis den Volksimpfschutz durch einheitliche Regelung des Impfwesens von Reichswegen zu erhöhen, am besten gerecht zu werden. Die Schaffung eines Reichsimpfgesetzes wurde nach dem Kriege rasch erledigt, einmal durch die Zustimmung beinahe sämtlicher Bundesstaaten, sodann durch die aus den praktischen Erfahrungen hervorgegangenen Anregungen sämtlicher deutscher Lebensversicherungsgesellschaften und vor allem durch den in der Form einer Petition vom „Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg" eingebrachten Entwurf für das Gesetz. Dieser Entwurf wurde dem am 8. April 1874 angenommenen Impfgesetz zugrunde gelegt.

Das Impfgesetz besagt in § 1: „Der Impfung mit Schutzpocken soll unterzogen werden:

1. jedes Kind vor dem Ablaufe des auf sein Geburtsjahr folgenden Kalenderjahres, sofern es nicht nach ärztlichem Zeugnis (§ 10) die natürlichen Blattern überstanden hat;
2. Jeder Zögling einer öffentlichen Lehranstalt oder einer Privatschule, mit Ausnahme der Sonntags- und Abendschulen, innerhalb des Jahres, in welchem der Zögling das 12. Lebensjahr zurücklegt, sofern er nicht nach ärztichem Zeugnis in den letzten 5 Jahren die natürlichen Blattern überstanden hat oder mit Erfolg geimpft worden ist."

Weiter wird in dem Gesetz ausgeführt: Bestimmungen über zurückzustellende Impflinge und ohne Erfolg Geimpfte; Anweisungen des Impfarztes über Vornahme der Impfungen, Anlegung von Listen und Impfscheinen; Anordnungen zur Beschaffung und Erzeugung von Lymphe; Vorschriften für Eltern bezw. Pflegeeltern, sowie endlich Strafverfügungen. – Der Entwurf des Gesetzes hatte eine umfassendere Bestimmung vorgesehen insofern als bei besonders gefährderten Teilen oder Gruppen in der Bevölkerung beim Ausbruch der Pocken eine allgemeine Impfung vorgenommen werden sollte. An Stelle dieses Vorschlags, der mit einer Stimme Mehrheit abgelehnt wurde fand folgender Beschluss als § 18 Abs. 3 Anfnahme ins Gesetz: „Die in den einzelnen Bundesstaaten bestehenden Bestimmungen über Zwangsimpfungen bei dem Ausbruch einer Pockenepidemie werden durch dieses Gesetz nicht berührt." Die Einheitlichkeit der Pockenbekämpfung muss so leider in einem nicht unwichtigen Punkte notleiden. Es stellte sich bald heraus, dass dieses Impfgesetz der Ergänzung und Erweiterung bedurfte. Diese sollten die bestehenden Lücken ausfüllen und wurden schrittweise vorgenommen nach Massgabe der immer eingehenderen Erkenntnis sowohl der Krankheit als auch der Verschleppungswege. Auch begnügte man sich nicht damit innerhalb des Reiches die Massnahmen durchzuführen, sondern traf ferner mit angrenzenden Ländern

wie Holland, Belgien und Luxemburg Abmachungen, die die gegenseitige Anmeldung der auftretenden Pockenerkrankungen verbürgten.

Eine genaue Festlegung über die Art der Impfzeugnisse, der Impflisten und besonders der Impfscheine, dass nämlich die letzteren auf rötlichem, die der Wiederimpfungen auf grünlichem Papier gedruckt ausgestellt werden müssen, bringt der Beschluss des Bundesrats vom 16. Oktober 1874.

Nach den Entwürfen einer vom 30. Oktober bis 5. November 1884 im kaiserlichen Gesundheitsamt zu Berlin tagenden Versammlung einer Sachverständigen Kommission wurden über das Impfwesen, am 18. Juli 1885 Beschlüsse des Bundesrats erlassen, die in breiterer Ausführung folgende Punkte umfassen: die physiologische und pathologische Seite der Impffrage; allgemeine Einführung der Impfung mit Tier-Lymphe; Vorschriften für Impfärzte, die neben allgemeinen Bestimmungen solche zur Gewinnung und Aufbewahrung der Lymphe sowie Ausführungen der Impfung und Wiederimpfung enthalten; die Anweisungen für die Angehörigen der Impflinge; Anweisungen für Ortspolizeibehörden bei der Ausführung des Impfgeschäftes; technische Ausbildung der Impfärzte und deren Ueberwachung durch Medizinalbeamte; Durchführung einer Statistik über die Todesfälle an Pocken. Im Anhang ist ein Muster der Meldekarte für Todesfälle an Pocken beigegeben.

„Der Beschluss des Bundesrats betr. Tierlymphe“ vom 28. April 1887 gibt genaue Anweisung zur Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung von Tierlymphe, sowie in der Anlage je eine Gebrauchsanweisung für die Verimpfung der Glycerin-Tierlymphe und der pulverförmigen Tierlymphe. Ausserdem werden die Bundesregierungen ersucht die entsprechenden Anweisungen zur Ausführung der erforderlichen Bestimmungen des Impfgesetzes zu erlassen. Die einzelnen Bundesstaaten trafen hierauf in den kommenden Jahren diesbezügliche Anordnungen (Württemberg 28. IV. 1888). Im Jahre 1887 am 25. April erliess der Reichskanzler eine Bekanntmachung, nach der die ärztliche Prüfung auch auf die Schutzpockenimpfung ausgedehnt wurde.

Für die Allgemeinheit wichtig sind bei Bekämpfung der Pocken nachstehende Abmachungen und Anordnungen der preussischen Regierung. Um die Möglichkeit der Einschleppung von Pocken zu verringern traf Preussen Abmachungen mit Belgien am 2. VII. 1889 und mit den Niederlanden am 9. X. 1899. die eine gegenseitige Anzeige unmittelbar nach Feststellung der ersten Pockenfälle zur Pflicht machen. Das im August 1907 vom deutschen Reich mit Belgien getroffene Abkommen erweitert die Bestimmungen von 1889 insofern, als gegenseitig die Erkrankungsziffern an Pocken wöchentlich zusammengestellt und unter Angabe von Kreis und Ort gemeldet werden sollen. Ein ähnliches

Abkommen mit Luxemburg vom 14. XII. 1909 regelt den Nachrichtenaustausch über Auftreten von Pocken zwischen Deutschland und Luxemberg.

Gegen Pockeneinschleppung durch russisch-polnische und galizische Arbeiter erliess Preussen am 1. XI. 1893 folgende Massregeln: Arbeiter werden gesundheitspolizeilich überwacht; kein Arbeiter wird zur Arbeit zugelassen, wenn er nicht in der Heimat oder in Preussen wirksam geimpft ist; sofortige Impfung der bisher nicht geimpften Arbeiter. Bayern verordnete am 15. November 1894 ähnliche Bestimmungen mit der Erweiterung, dass alle Pockenfälle der zuständigen Verwaltungsbehörde mitzuteilen sind. Den Anordnungen dieser beiden Staaten schlossen sich die meisten andern Bundesstaaten an; eine einheitliche reichsgesetzliche Regelung schuf § 24 Abs. 4 des Reichsseuchengesetzes (s. S. 17).

Die in den Ausführungsbestimmungen des Impfgesetzes vorgeschriebene Meldepflicht wurde in den einzelnen Staaten nicht gleichmässig durchgeführt. Die erfolgreiche Bekämpfung der Infektionskrankheiten aber, die doch den Kardinalerfolg in schneller und strengster Durchführung prophylaktischer Massnahmen sieht, machte für alle Bundesstaaten eine einheitliche Handhabung der Meldepflicht wünschenswert. Dem genügte das Reichsseuchengesetz „Gesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten“ vom 30. Juni 1900. Der § 1 schreibt nicht nur die Anzeigepflicht für jeden Pockenerkrankungs- und Pockentodesfall vor, sondern sogar die Anzeigepflicht bei jedem blossen Verdacht auf eine solche Erkrankung. Bei Wohnungswechsel eines Pockenkranken ist an die Polizeibehörden des bisherigen als auch des neuen Orts Meldung zu erstatten. Anzeigepflichtig sind nach § 2 der zugezogene Arzt oder der Haushaltungsvorstand, jede mit der Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigte Person, der Wohnungsbesitzer oder Vermieter, sowie bei Todesfällen der Leichenschauer. In öffentlichen Anstalten ist der Vorsteher oder die von der zuständigen Stelle bestimmte Person allein zur Erstattung der Anzeige verpflichtet. Die Anzeige kann mündlich oder schriftlich erstattet werden. Neben der Vorschrift der Anzeigepflicht führt das Reichsseuchengesetz an: Bestimmungen zur Ermittlung der Krankheit, weit ausgreifende Schutzmassregeln, allgemeine Vorschriften und zuletzt Strafbestimmungen.

Zu dem Reichsseuchengesetz wurden vom deutschen Reich Ausführungsbestimmungen am 21. Februar 1904 erlassen die u. a. auch eine Anweisung und Bekämpfung der Pocken enthalten. Letztere stellen eine Ergänzuug des Reichsseuchengesetz dar und weisen am Eingang darauf hin, dass das wirksamste Bekämpfungsmittel, die Schutzimpfung, bei gehäuft auftretenden Pockenerkrankungen, da wo keine Zwangsimpfungen gesetzlich gestattet sind, in geeigneter Weise gefördert und in möglichst grossem Umfang, besonders bei all den Personen, die mit

dem Kranken in Berührung kommen können, durchgeführt werden soll. Dann folgen Bestimmungen über Beobachtung der Leute die möglicherweise gefährdet waren, über Kenntlichmachung der Wohnungen Pockenkranker, deren Ueberführung und Unterbringung ins Krankenhaus.

Ferner werden den Behörden Richtlinien gegeben betreffs Stellungnahme zu öffentlichen Veranstaltungen in oder bei Ortschaften in denen Pocken herrschen, zu Einschränkungen gewerblicher und industrieller Betriebe und dergl. mehr. Bei Todesfällen werden die Leichen besonders behandelt; sie werden nicht gewaschen und nicht umgekleidet sondern sofort in Tücher gehüllt, die mit desinfizierenden Flüssigkeiten durchtränkt worden sind. Der Boden der Särge muss mit porösen Stoffen bedeckt sein; die Särge müssen dicht sein und müssen sofort geschlossen werden. Die Beerdigung hat tunlichst bald zu erfolgen. Von besonderer Wichtigkeit sind die Massnahmen bei Gefahr drohendem Ausbruch der Pocken im Ausland. Die Einwanderer können nur an bestimmten Orten die Grenze passieren, dort wo ärztliche Untersuchung sowie Zurückhaltung Kranker oder Verdächtiger stattfindet. Abs. 4 § 24 hat besonders die fremdländischen Arbeiter ins Auge gefasst; er lautet: „Fremdländischen Arbeitern, welche aus ausländischen von Pocken befallenen Gebieten zum Erwerb ihres Unterhalts einwandern sowie ihren Angehörigen ist der Uebertritt über die Grenze nur unter der Bedingung zu gestatten, dass sie sich beim Eintritt oder an ihrem ersten Dienstort innerhalb drei Tagen der Schutzimpfung unterwerfen, sofern sie nicht glaubhaft nachweisen, dass sie die Pocken überstanden haben, oder durch Impfung hinreichend geschützt sind.“ Massenbeförderungen von Durchwanderern mit der Eisenbahn werden nur in Sonderzügen vorgenommen. Weiterhin folgen Bestimmungen über Beförderungen von Pockenkranken, die, was den Bahntransport anbelangt, in der „Anweisung des Reichseisenbahnamts zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten im Eisenbahnverkehr“ im Jahre 1905 genau ausgeführt werden. Die allgemeinen Bestimmungen dieser Anweisung bringen die Bedingungen unter denen ein Pockenkranker mit der Bahn befördert wird. Dann werden eingehend die Massnahmen im Eisenbahnverkehr bei Auftreten von gemeingefährlichen Krankheiten behandelt. Anschliessend daran kommen Anweisungen zur Behandlung der Eisenbahnwagen, insbesondere die der Desinfektion.

Die Versendungen von infektiösem Material von flüssiger und halbflüssiger Beschaffenheit findet ihre Bestimmung in einem Erlass vom 31. V. 1906.

Eine Desinfektionsanweisung bei Pocken wurde am 21. III. 1907 vom Bundesrat herausgegeben. Hier werden zunächst all die Mittel angeführt, die zur Desinfektion verwendet werden können. Ferner wird die Ausführung der Desinfektion, der fortlaufenden und der Schlussdesinfektion festgelegt. Im Anhang stehen noch Desinfektionsmassregeln auf Schiffen und Flössen.

In einem Rundschreiben des Reichskanzlers vom 21. VII. 1907 wurde den Bundesstaaten empfohlen dahin zu wirken, dass 1. in Gewerben die erfahrungsgemäss den Ausgangspunkt von Pockenerkrankungen zu finden pflegen nur frisch geimpfte Arbeiter beschäftigt werden und dass diese Arbeiter regelmässig wiedergeimpft werden sollen, sobald sie durch frühere Impfungen nicht mehr hinreichend geschützt erscheinen. Preussen erliess daraufhin am 20. VIII. 1907 eine Verordnung, die besagt, dass in Betrieben in denen Lumpen, Bettfedern, Rosshaar und dergl. verarbeitet und gelagert werden, nur solche Arbeiter beschäftigt werden sollen, bei denen seit der letzten erfolgreichen Impfung nicht mehr als 5 Jahre verflossen sind; ferner wurde angeraten bei sämtlichen Arbeitern und Angestellten alle 5 Jahre die Impfung wiederholen zu lassen. Wie aus Berichten dieser Industriezweige hervorging waren die allgemeinen Impfungen nicht durchführbar. Von der Regierung wurde jedoch darauf hingewiesen, dass in den Fällen, in denen nachweislich Pockenerkrankungen aus gewerblichen Betrieben und Lagerräumen hervorgingen, die Zwangsimpfungen mit Nachdruck durchgeführt werden sollen. Im Jahre 1908 erliess der Staatssekretär des Reichspostamts eine „Anweisung zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten im Post- und Telegraphenverkehr", die eine Reihe nützlicher Vorschriften für die Post- und Telegraphenverwaltungen und deren Angestellten bringt.

In den Kriegsjahren mussten zeitweilig verschärfte Massnahmen von Bundesregierungen gegen Einschleppung und Verbreitung von Pocken getroffen werden. Ein preussischer Ministerialerlass vom 32. VIII. 1916 schreibt vor, dass bei Rückwanderern aus Wolhynien und Russland die gleichen Massnahmen zu treffen sind wie bei den Saisonarbeiter (s. S. 16 und 17). Die Polizeibehörden sind von ihrer Ankunft sofort in Kenntnis zu setzen, damit eine ärztliche Untersuchung und Impfung erfolgen kann. Alle Personen, die nicht frische Impfnarben aufzuweisen haben, müssen sich der Impfung sofort unterziehen. Diese scharfe Bestimmung war erforderlich, da in Russland häufig ohne Lymphe mit ätzenden Mitteln geimpft wurde um eine wirkliche Impfung vorzutäuschen.

Laut eines andern preussischen Ministerialerlasses mussten alle ins besetzte Gebiet, Bulgarien und Türkei Reisenden vor ihrer Abreise geimpft werden, sofern sie nicht mit ausreichendem Impfschutz versehen waren. Ein Erlass vom 20. XII. 1916 sieht ferner zur Sicherung der Diagnose das Institut „Robert Koch" in Berlin als Zentralstelle für die *Paul'sche* Untersuchungsmethode vor. Dahin ist bei allen Pockenerkrankungen Material für die Untersuchung einzusenden. Bei jedem Verdacht auf Pockenerkrankung wird den Aerzten angeraten die Patienten nach Ablauf der Krankheit zu impfen. Dadurch werden Rückschlüsse auf die Diagnose insofern ermöglicht, als bei einem tatsäch-

lichen Pockenfall das Ergebnis infolge erworbener Immunität negativ sein müsste.

Die Ende 1916 einsetzende Verbreitung der Pocken in einigen preussischen Bezirken machte den Erlass vom 25. I. 17 erforderlich. Demzufolge wurde bestimmt, dass zwischen dem Präsidenten benachbarter mit Pocken infizierter Bezirke ein lebhafter Nachrichtenaustausch bestehen soll; der erste Pockenfall soll sofort telegraphisch gemeldet werden, die nachfolgenden schriftlich. Da an der Verbreitung der Pocken besonders die Herbergen starken Anteil hatten, mussten eben nach diesem Erlass die Besitzer mit ihren Familien sowie sämtlichen in Herbergen bediensteten Personen nebst den Gästen sich sofort impfen lassen. Für jeden Gast war die polizeiliche Meldefrist auf zwei Stunden nach seiner Ankunft festgesetzt. Auch in allen Kriegslieferungsbetrieben wurden die Arbeiter geimpft, sowie die Einstellung von der Impfung abhängig gemacht. Befreit von Impfungen war nur, wer innerhalb der letzten vier Jahre erfolgreich geimpft wurde oder an Blattern erkrankt war. Ausserdem mussten an allen Orten in denen Pocken herrschten, allgemeine Impftermine für freiwillige Impfungen der gesamten Bevölkerung angesetzt werden.

Durch die in den Herbergen verkehrenden Landstreicher brachen auch in Gefängnissen Pocken aus. Nach dem preussischen Ministerialerlass vom 3. III. 1917 mussten sich sämtliche Insassen aller Strafanstalten und Gefängnisse der Schutzimpfung unterziehen.

Auf Grund der Vorschläge von Sachverständigen, die im Jahre 1914 im Reichsgesundheitsamt zu Berlin zur Beratung zusammengekommen waren, wurden durch den Bundesratsbeschluss vom 22. III. 17 die Beschlüsse vom 18. Juli 1885 (s. S. 15) in manchen Punkten geändert. Es wurde so nach den gemachten Erfahrungen dem heutigen Stand der Wissenschaft Rechnung getragen. Die Neuerungen sind geeignet Impfschäden noch mehr als zuvor einzuschränken. Nach der neuen Fassung ist es nicht mehr zulässig Menschenlymphe zu verimpfen. Dadurch ist die Gefahr von Krankheitsübertragungen von einem Impfling zum andern verringert worden. Die Pflichten des Impfarztes wurden erhöht; bei allen Angehörigen der Impflinge hat er nachzuforschen ob sich im Hause nicht etwa Erkrankungen wie Rose oder nässende Ausschläge befinden. In solchen Fällen ist von der Impfung grundsätzlich abzusehen. Auch muss, wenn in einem Impfort eine ansteckende Krankheit herrscht, die Impfung bis zum zweifelsfreien Erlöschen dieser Krankheit aufgeschoben werden. Weiter ist die Vorschrift bemerkenswert, dass die Impfstelle mit 70 %igem Alkohol desinfiziert werden soll. — Mit dem Schutz vor Einschleppung durch die zurückkehrenden Zivilgefangenen und Rückwanderer befasst sich in einschneidenden Bestimmungen die preussische Verfügung vom 10. III. 19. Ihr zufolge muss sofort geimpft werden, wer nicht nachweisen kann,

dass er innerhalb der drei letzten Jahre vom Zeitpunkt der Rückkehr aus berechnet, erfolgreich geimpft wurde. Am Niederlassungsort sind die Zurückkehrenden drei Wochen lang gesundheitspolizeilich zu beobachten. Verdächtige oder gar Kranke sind vom Transport überhaupt zurückzuhalten.

Die starke Ausbreitung der Pocken zu Beginn des Jahres 1919 (s. S. 13) hatte zur Erhöhung des Impfschutzes der Bevölkerung die Anordnung zufolge, dass bei negativem Ergebnis der Erstimpfung nicht wie bisher ein Jahr abgewartet, sondern dass sofort bei der Nachschau noch einmal geimpft werden soll. (Preussischer Erlass 22. IV. 19, Württembergischer Erlass 20. V. 19.

Es erhebt sich die Frage ob die Reichs- und Landesgesetze geeignet sind in genügender Weise Schutz zu gewähren, den Ausbruch und die Verbreitung der Pocken zu bekämpfen. Im allgemeinen ist diese Frage zu bejahen. Keineswegs kann von den bestehenden Massnahmen Abstand genommen werden. *H. Gräf* weist in seiner Abhandlung über die englische Gewissensklausel mit Recht darauf hin, dass die Einführung einer Gewissensklausel in Deutschland grossen Schaden stiften würde, da durch die zentrale Lage Deutschlands und den dadurch bedingten regen Durchgangsverkehr von Ausländern die Gefahr der Pockenverseuchung beständig drohe. Auf die Ausführung eines guten Impfschutzes wird beinahe in allen einschlägigen Arbeiten, soweit sie nicht von Impfgegnern stammen nachdrücklichst hingewiesen. Die allgemeinen Massnahmen, die zur Bekämpfung jeder Infektionskrankheit erforderlich werden, sind im Bedarfsfalle sofort zu treffen und streng durchzuführen. Das verständnisvolle Zusammenarbeiten der Behörden, Impfärzte und Impfstoffgewinnungsanstalten ist eine wesentliche Bedingung für den Erfolg. Besonders wichtig ist auch die sofortige Erkennung eines jeden Krankheitsfalles. Hinsichtlich des Impfschutzes dürften die auf Seite 12 gemachten Vorschläge den bisherigen Schutz noch erhöhen. Was die von *Gins* angeregte Verimpfung eines Impfstoffes von höherer Virulenz anlangt, so muss bis zu einer gesetzlichen Einführung die Wirkung eines solchen auf breiterer Grundlage beobachtet werden.

Herr Prof. Dr. Wolf hatte die Güte mir die Arbeit zu stellen. Es ist mir angenehme Pflicht ihm auch an dieser Stelle für seine wohlwollenden Anregungen und Hinweise, sowie für die gütige Durchsicht der Arbeit meinen Dank aussprechen zu dürfen.

LITERATUR.

Kaiserliches Gesundheitsamt:
Medicinal. statistische Mitteilungen.
Veröffentlichungen.
Blattern und Schutzpockenimpfung.
Beiträge zur Beurteilung des Nutzens der Schutzpockenimpfung.
Statistisches zur Wirkung des Reichsimpfgesetzes.
Das Deutsche Reich in gesundheitlicher und demographischer Beziehung.

Blochmann: Schutzpockenimpfung.

Kübler: Geschichte der Pocken und der Impfung.

Kirchner, M.: Schutzpockenimpfung und Impfgesetz.
Die Pockenepidemie des Jahres 1917 u. die Pockenschutzimpfung.
(Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1918.)

Abel, Rudolf: Ueber Impfpflicht und Pockenschutz.
(Vierteljahresschrift f. prakt. Medizin, Bd. 41, 1911.)

Henkel: Die amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.
(Mündl. med. Wochenschr. 1916)

Breger: Die Bedeutung des Impfgesetzes für den gegenwärtigen Krieg.
(Med. Klinik. Nro. 49, 1915.)

Frey: Bekämpfung der Pocken im deutschen Verwaltungsgebiet von Polen
(Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1918, Nro. 10.)

Gins, H. A.: Ein Beitrag zur Beurteilung des Pockenschutzes.
(Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nro. 38)
Weitere statistische Beobachtungen über die Dauer des Impfschutzes. (Zeitschr. f. med. Beamte. 1918, Nro. 9)
Pocken und Pockenimpfung im Licht des 3. Kriegsjahres.
(Oeffentl. Gesundheitspfl. Jahrg. 2, 1917.)

Gräf, H.: Die englische Gewissensklausel.
(Deutsche Vierteljahresschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. 45, 1913.)

Kirstein: Bericht über Kriegstagung der Vorstände der deutschen staatlichen Impfanstalten 5./6. IX. 1918.
(Hpg. Rundschau. 1919, Nro. 8—12.)

Lentz: Die Pockenverbreitung im letzten Jahre.
(Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. 1918, Nro. 7.)

Paul: Ueber einige notwendige Ergänzungen der gegenwärtigen üblichen Art der Blatternerhebung. (Amtsarzt 1914.)

Schwalbe, S.: Sofortige Wiederholung der Impfung bei ihrer Erfolglosigkeit. (Deutsche med. Wochenschr. 1917)

Lebenslauf.

Am 8. Dezember 1890 wurde ich als Sohn des Lehrers Krauss in Welzheim geboren. Von meinem 7.—14. Lebensjahr besuchte ich die dortige Volks- und Realschule, trat dann 1904 in die III. Klasse der Oberrealschule Heilbronn ein. Nach Ablegung der Einjährigen-Prüfung besuchte ich bis zur Reifeprüfung die Wilhelms-Realschule in Stuttgart. Im Herbst 1910 bezog ich die Universität in Tübingen, nachdem ich kurz zuvor das Latinum am Realgymnasium in Stuttgart bestanden hatte. Die ärztliche Vorprüfung legte ich Sommer 1913 ab; im Winterhalbjahr 1913/14 genügte ich meiner Militärpflicht beim 1. bayer. Fuss-Art.-Rgt. in München um darauf im Sommer 1914 meine Studien in Rostock wieder aufzunehmen. Bei Ausbruch des Kriegs rückte ich als Feldunterarzt ein, zog am 10. Sept. 1914 mit der 1. Wrttbg. Ldstm. Pion. Komp. ins Feld und begleitete diese Komp. ununterbrochen bis Mai 1918. In diesem Monat wurde ich zum Ers. Inf. Rgt. 180 nach Tübingen versetzt und konnte nach langer Unterbrechung meine Studien neben dem Militärdienst wieder weiterführen. Nach kurzer Tätigkeit am Garnisonlazarett Ulm wurde ich am 30. Nov. 1918 vom Militär entlassen und bezog darauf wiederum die Universität zu Tübingen.

Nachdem ich am 6. Juni 1919 das Staatsexamen beendet hatte, wurde mir gleichzeitig vom württembergischen Ministerium des Innern die Approbation als Arzt erteilt.